Über die verschiedenen Operationsmethoden bei Empyema antri Highmori.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 17. Januar 1891

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Wilhelm Krantz

aus Neu-Valm (Gut) in Pommern.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Wilhelm Sternsdorff.
- Dr. med. Hans Ehrlich.
- Stud. med. Willy Starck.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535703_0114

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Behandlung des Empyema antri Highmori hat unzweifelhaft in dem letzten Jahrzehnt eine so wesentliche Bereicherung und Verbesserung erfahren, dass es sich wohl der Mühe verlohnt, die verschiedenen Operationsmethoden zusammenzustellen und die Vorzüge einzelner mit Berücksichtigung einer Reihe in letzter Zeit erschienener Publicationen besonders hervorzuheben.

Im allgemeinen sind folgende Methoden im Gebrauch:

I. Ausspülung durch die natürliche Mündung:

a) vermittelst einer Nasenspritze oder Nasenröhre (Störck, Hartmann).
b) durch Eingiessen einer Flüssigkeit in die Nase bei einer bestimmten Lagerung (Jelenffy).

II. Anlegung einer künstlichen Öffnung:

A. Von der Wange aus (Molinetti).

B. Vom Munde aus:

1. In der Alveole eines Backzahnes (Cowper).
2. In der facialen Wand:

a) mit einfacher Punktion (Desault).
b) mit subperiostaler Resektion (Küster).

C. Von der Nasenhöhle aus:

1. Vom mittleren Nasengange aus:

a) im Infundibulum (Hunter, Jourdain).
b) knapp hinter und unter dem Infundibulum (Zuckerkandl).

2. Vom unteren Nasengange aus:

a) mit weiter Öffnung,
b) mit kleiner Öffnung (Krause, Bresgen).

Hartmann, Störck und Jelenffy empfahlen zur Beseitigung des Empyema antri Highmori die Ausspülung der Oberkieferhöhle durch die natürliche Öffnung.

Störck[1]) wendet hierzu kleine Nasenspritzen an, die am Ende des Röhrchens eine kleine gekrümmte Spitze haben, oder, wenn man mit dem Spritzenhäkchen nicht hineingelangt, nehme man eine gerade Röhre, welche seitlich eine kleine Öffnung hat, durch welche unter einem rechten Winkel die medikamentöse Flüssigkeit in die Highmorshöhle gelangt. Hartmann[2]) bedient sich zu den Ausspülungen einer hakenförmig abgebogenen, in die Oberkieferhöhle einzuführende Röhre, welche er als Nasenröhre bezeichnet, und führt ebenso wie Störck Beläge für die günstigen Erfolge an, welche sich durch diese Methode erzielen lassen. Oft will er schon nach wenigen Ausspülungen Heilungen gehabt haben, in der Mehrzahl der Fälle aber müssen dieselben, wie er selbst angiebt, längere Zeit hindurch fortgesetzt werden.

Diese Methode hat das für sich, dass sie ohne gewaltsamen Eingriff eine Restitution versucht. Aber 1. ist das Eindringen selbst in das meist durch Schleimhautschwellungen oder Polypen verlegte Ostium aus diesem Grunde und wegen der Enge und der versteckten Lage des Einganges zwischen der mittleren und der unteren Muschel schwierig, 2. geht der Abfluss der Spülflüssigkeit durch diese an sich schon enge Öffnung am Röhrchen vorbei nicht leicht von statten, und wenn das Einspritzen von adstringierenden Flüssigkeiten in die Highmorshöhle an sich (Störck) genügen soll, so wird dadurch wohl nur in vereinzelten Fällen Heilung erzielt. Vor allem verstösst aber dieses Verfahren gegen das Prinzip der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen, dass die Abflussöffnung des eitrigen Sekrets an der tiefsten Stelle angelegt werden muss, denn nur so kann der Eiter vollständig aus der Höhle beseitigt und dadurch eine Zersetzung des Sekrets verhindert werden. Allenfalls mag sie da angebracht sein, wo das Empyem durch Hindernisse, die im mittleren Nasengang für den Sekretabfluss bestehen, Polypen, polypöse Hypertrophieen, einfache Schwellungen augenscheinlich hervorgerufen wird. Unter diesen Umständen gelingt es bisweilen, schon durch Beseitigung dieser Hindernisse die Heilung zu erzielen.

Eine gänzlich schonende Behandlung wendet Jelenffy[3]) an. Er will sogar allein bei einer geeigneten Lagerung des Patienten mit gleichzeitigem Verschluss des weichen Gaumens, ohne eine

Nasenspritze oder Nasenröhre u. a. zu benutzen, mit Leichtigkeit die Ausspülungen von der natürlichen Öffnung aus machen, indem er sich auf Zuckerkandl berufend behauptet, dass in einer grossen Anzahl der Fälle die natürliche Öffnung der Highmorshöhle sehr weit sei, in anderen Fällen, wo dieselbe nicht so weit, accessorische Öffnungen vorhanden seien, so dass die Spülflüssigkeit leicht in die Kieferhöhle hineingelangen kann, und auf diese Weise schnelle Heilungen erreicht haben. Doch dürfte Jelenffys Grund, den er zu Gunsten seiner Behandlungsweise anführt, dass der Hauptleitfaden unserer Therapie der Conservatismus sein müsse, keineswegs stichhaltig sein, denn man kann sich doch nicht verhehlen, dass ein geringer operativer Eingriff, der eine rasche Heilung bewirkt, einer unbequemen, langwierigen schonenden Behandlung entschieden vorgezogen werden muss. Und dass abgesehen von der Unbequemlichkeit des Verfahrens, welche die Lagerung des Patienten mitsamt den anderen Cautelen mit sich bringt, dasselbe auch nicht den Sekreten einen vollständigen Abfluss gewährt, insofern in den meisten Fällen derselbe durch die natürliche Öffnung sehr spärlich stattfindet, ist genügend, um diese Methode in den Schatten zu stellen.

Ebenso wenig wie die bisher angeführten Methoden kann sich die nach Molinetti[4]) und Lamorier benannte Operationsmethode, bei der die Kieferhöhle von der Wange aus eröffnet wird, eine allgemeine Anerkennung verschaffen. Diese Autoren schrieben vor, die Haut der Wange einzuschneiden, um den Knochen zu entblössen, und letzteren in der Mitte zwischen dem Jochfortsatz und dem dritten Backzahn zu durchbohren. Unstreitbar ist dies eine ziemlich einfache Operation, und sind die Ausspülungen von dieser Stelle aus leichter und deshalb gründlicher auszuführen, als es die eben erwähnten von Hartmann, Störck und Jelenffy ausgeübten Methoden gestatten. Auch gewinnt sie noch mehr an Bedeutung, wenn man daran denkt, dass man durch dies Verfahren eine zweite Öffnung erhält, so dass die Spülflüssigkeit nicht durch dieselbe Öffnung herauszufliessen braucht. Es ist in der That ein grosser Unterschied, ob die Flüssigkeit auf demselben Wege ausströmen muss, oder ob sie eine eiternde Fläche quer überstreicht. Andererseits aber entbehrt diese Behandlungsweise nicht des Vorwurfs, dass die Öffnung nicht ganz am tiefsten Punkte der Höhle liegt, ein Umstand, der den Eiterabfluss bedeutend erschwert. Es müssen demnach sehr häufig Ausspülungen gemacht werden, die nicht nur den Kranken zuweilen Monate lang belästigen,

sondern auch die Heilung überhaupt in Frage stellen. Trotzdem sind in der Litteratur Fälle genug bekannt, in denen auf diese Weise günstige Erfolge erzielt worden, namentlich ist es bei präformierten Fisteln der Wange wohl angebracht, diese Operationsmethode einzuschlagen. So bin auch ich in der Lage, am Schlusse meiner Arbeit einen Fall von Empyema antri Highmori mit präformierter Wangenfistel zu veröffentlichen, der in der chirurgischen Klinik des Königlichen Charité-Krankenhauses nach der von Molinetti angewandten Methode operiert, einen äusserst befriedigenden Ausgang hatte.

Von den in der Litteratur bekannten Fällen möge nur eine von Pedley[5]) mitgeteilte Krankengeschichte kurze Erwähnung finden: „Es handelte sich in diesem Falle von Empyem der Highmorshöhle um ein achtjähriges Mädchen, das seit den vor 3 Jahren überstandenen Masern aus beiden Ohren continuierlich Eiter entleerte. Ihre gegenwärtige Erkrankung hatte vor fünf Wochen mit Schmerzen und Schwellung der Wange begonnen. Darauf wurde von einem Arzt ein Zahn entfernt, wobei sich aus dem Grunde der Alveole etwas Eiter entleerte, nach acht Tagen trat unterhalb des linken Auges eine Anschwellung auf. Pedley fand bei seiner Untersuchung (7. Mai) ein wohlgenährtes Kind, das Gesicht, am meisten die Wange linkerseits, erheblich geschwollen, die Wange sehr rot und heiss. Nach unten, aussen vom Canthus internus fand sich eine fluktuierende Geschwulst, mit dicker gelber Kruste an ihrer Spitze, darunter sickerte Eiter hervor. Die Sonde ergab, dass der Abscess mit dem Antrum communicierte. Der linke obere Caninus fehlte, der harte Gaumen war auf der erkrankten Seite ganz normal, allein, von aussen betrachtet, prominierte links die vordere Wand des Antrum stärker als rechts. Durch die Wand des Antrum hindurch konnte keine Fluktuation wahrgenommen werden. In Narkose wurde mit dem Meissel die Höhle des Caninus erweitert, die Wände des Antrum erwiesen sich nur vorn als erkrankt. Die äussere Wunde wurde mit Boraxsalbe verbunden, das Antrum mit warmer Boraxlösung von der Wangenöffnung her ausgespült. Später spülte die Mutter. Nach 25 Tagen war die äussere Wunde völlig geheilt, nach weiteren 14 Tagen auch die Wunde in der Mundhöhle."

Die ältesten Methoden bewirkten die Eröffnung der Kieferhöhle vom Munde aus. Sie haben den Vorzug, dass man an bequemen, leicht zugänglichen Stellen operiert und die Öffnung

der Höhle an dem — wenigstens bei aufrechter Körperhaltung — tiefsten Punkte derselben anlegt.

Die Desaultsche Methode ist wenig mehr im Gebrauch. Ziem spricht sich mit Entschiedenheit gegen dieselbe aus. Desault empfahl die Anbohrung der Fossa canina, als der dünnsten Stelle des Knochens, und die Blosslegung derselben vom Munde aus, bei starker aufwärts und auswärts gezogener Oberlippe, etwa 1 cm oberhalb des freien Randes des Zahnfleisches. Gegenwärtig wird sie meines Wissens nur noch von Schech[6 u. 7]) angewandt. Dieser Autor setzt ein Stilett auf den Knochen auf und treibt es durch einen Hammerschlag in die Höhle. Beim Zurückgehen wird die Perforationsstelle durch rotierende Bewegungen erweitert, so dass eine kleine Kanüle hindurchgeführt werden kann.

Am meisten gebräuchlich ist zur Zeit die Anbohrung von einer Zahnlücke aus, eventuell nach Extraktion eines cariösen Zahnes. Trautmann, Krieg, Ziem, Walb, Chiari, Michelson u. a. bedienen sich ihrer, auch auf der chirurgischen Klinik des Königlichen Charité-Krankenhauses ist vorzugsweise diese Methode verwertet worden. Wo, wie fast stets, cariöse Backzähne vorhanden sind, würde, auch wenn eine andere Behandlungsweise beliebt wird, die Extraktion der erkrankten Zähne rationell sein, und es ist gewiss naheliegend, an die Extraktion die Perforation von der Alveole aus sofort anzuschliessen.

Will man durch eine Zahnlücke in die Kieferhöhle eindringen, so ist es erforderlich, zuerst die bedeckende Schleimhaut abzupräparieren. Es geschieht dies am besten in der Weise, dass mit einem kurzen scharfen Skalpell ein Schnitt in der Längsrichtung des Proc. alveolaris bis auf den Knochen geführt wird. Senkrecht auf diesen Längsschnitt wird dann am Rande der beiden benachbarten Zähne die Schleimhaut in gleicher Weise incidiert, so dass der ganze Schnitt die Form eines liegenden H besitzt. Darauf wird die Schleimhaut mittelst Raspatorium abpräpariert. Was die sonstige Ausführung der Cowperschen Methode anlangt, so übt Michelson[8]) dieselbe folgendermassen aus: Die Anästhesie wird durch Anlegen eines mit 20 % Cocaïnlösung getränkten Wattebausches an das Zahnfleisch, sowie submucöse Injektion einiger Tropfen einer 10%igen Cocaïnlösung bewirkt. 2 cg Cocaïn genügen, um eine vollständige Anästhesie herbeizuführen. Doch ist es — darauf macht Michelson besonders aufmerksam — erforderlich, die Injektion sehr langsam

auszuführen, weil anderenfalls infolge der geringen Resorptionsfähigkeit des straff angehefteten Zahnfleisches die nicht schnell genug aufgenommene Injektionsflüssigkeit zwischen der Mündung der Spritze und der ihr niemals absolut dicht aufsitzenden Kanülenhülse abtropft. Es empfiehlt sich, die eine Hälfte der zur Injektion verwendeten Cocaïnlösung an der medialen, die andere an der lateralen Seite der Alveole zu injicieren. Nachdem man auf den Eintritt der Cocaïnwirkung einige Minuten gewartet hat, schreitet man zur Zahnextraktion. Zuweilen ist es gar nicht mehr nötig, einen Zahn zu extrahieren, sondern man hat nur eine bestehende Öffnung im Grunde des Zahnfaches zu vergrössern; in anderen Fällen ist das Ausziehen eines Zahnes hinreichend, um der Flüssigkeit einen Ausweg zu eröffnen, oft aber muss man nach der Extraktion eines Zahnes noch die Perforation ausführen. Ist ein leeres Zahnfach vorhanden, so perforiert man dieses, muss erst ein Zahn extrahiert werden, so wählt man womöglich einen bereits schadhaften, jedoch muss es immer der 2., 3. oder 4. Backzahn sein, da man nur von deren Alveolen aus sicher in die Kieferhöhle eindringt. Sind alle Zähne gesund, so wählt man den Alveolus des zweiten Backzahns und beginnt die Operation nach Ablösung des Zahnfleisches mit der Extraktion dieses Zahnes. Die Perforation des Daches in die Alveole führt Ziem[9]) neuerdings mittelst der amerikanischen Bohrmaschine aus, Bardeleben und Krieg benutzen einen Drillbohrer. Michelson wendet einen einfachen 4 mm im Durchmesser haltenden Tischlerbohrer an. Der Stiel desselben hat incl. der Spitze 11 cm Länge. Trautmann bedient sich Raspatorien, indem er mit kleinen Raspatorien die Perforation beginnt und darauf allmählich zur grösseren übergehend, die Perforation vollendet.

Auch kann man, wie es in 3 von den am Schluss meiner Arbeit beschriebenen Fällen geschehen ist, die Perforation der Alveole mittelst eines einfachen Troicarts vornehmen, und wenn noch nötig, die so geschaffene Öffnung mit einem kleinen Hohlmeissel erweitern.

Die Ausspülungen werden sowohl vom Arzte wie vom Patienten selbst mit einer Weber-Lielschen Spritze ausgeführt, die eine Kanüle von etwa 5—6 cm Länge und $2^1/_2$ cm Durchmesser trägt. Das Vorderende dieser Kanüle hat eine Länge von etwa 2 cm und ist in einem abgerundeten Winkel von etwa 130^0 vom Hinterende abgebogen. Als Spülflüssigkeit können schwache

Lösungen von übermangansaurem Kali, Borsäure oder auch einfach von Kochsalz benutzt werden. Die Anwendung von Carbolsäure in mehr als höchstens $^1/_2\,^0/_0$ Lösung oder Liquor aluminii acetici ist, da beide genannte Antiseptica die Nasenschleimhaut stark reizen, erstere ausserdem nachteilig auf das Riechvermögen einwirkt, contraindiciert. Desgleichen muss man sich davor hüten. Sublimat als Spülflüssigkeit in Gebrauch zu nehmen. Dagegen haben sich Spülungen von Arg. nitr., welche Walb versuchte, bei den von mir beschriebenen Fällen gut bewährt, ohne dass sie, wie von manchen Autoren angegeben wird, Kopfschmerzen nach sich gezogen hätten.

Neuerdings wird von Krause, Bresgen, Friedländer und Küster die Ansicht vertreten, dass jede Art von Ausspülungen reizt (s. u.).

Dass diese Operationsmethode von den günstigsten Erfolgen begleitet ist, beweisen sowohl vier von mir unten beschriebene, als auch viele andere in neuester Zeit veröffentlichte Fälle, von denen ich einen[10]) eingehender anführe; über andere kann ich leider nur kurz referieren, da es mir nicht möglich gewesen, mir eine ausführliche Schilderung derselben zu verschaffen.

1. Ein 32jähriger Kaufmann bekam im August 1888 blutigen Auswurf, der auf eine Lungenaffektion bezogen wurde. Unter Nasendouchen verloren sich die Blutungen, es trat übelriechende Absonderung aus der Nase ein. Hartmann sah gelbliches Sekret im rechten mittleren Nasengang und stellte die Diagnose auf Empyem der Highmorshöhle. Nun stellte sich heraus, dass der blutige Auswurf nach dem Plombieren des zweiten rechten oberen Molarzahns aufgetreten war. Extraktion des Zahnes, Anbohren der Höhle und Ausspritzung brachten bald Heilung.

Pfeilsticker[11]) macht von 4 Fällen von Empyem der Oberkieferhöhle Mitteilung, in welchen die Erkrankung von Zahncaries ausgegangen war. Die Behandlung bestand in Entfernung der kranken Zahnwurzeln und Anbohrung des Alveolarfortsatzes von der Alveole des extrahierten Zahnes aus. Es fand völlige Heilung in allen Fällen statt.

Krieg[12]) hat in 24 Fällen von Empyem der Kieferhöhle 22mal vom Proc. alveolaris, 2mal von der Fossa canina aus operiert. Die Nachbehandlung bestand in täglichen Ausspülungen mit Salzwasser; Obturatoren wurden nicht angewandt. Von den 24 Kieferhöhlenempyemen wurden 17 geheilt, 2 der nicht

geheilten Patienten hatten die Spülungen unterlassen. Die Spülungen mussten in einem Falle 14 Monate, durchschnittlich 2 Monate lang fortgesetzt werden.

Michelson[8]) operierte:

Nach Cowper allein	14
Nach Cowper bei gleichzeitiger operativer Beseitigung einer Fistel in der Fossa canina	1
Nach Mikulicz allein	1
Nach Mikulicz und Cowper in einer Sitzung	1
Nach Mikulicz als Sekundäreingriff (nach Cowper)	3
Nach Küster als Sekundäreingriff (nach Cowper)	1
Nach Krause als Sekundäreingriff (nach Cowper)	1.

Von diesen Fällen sind geheilt 13, gebessert waren zur Zeit, wo diese Fälle in die Öffentlichkeit gelangten, 4; die Sekretion war bei letzteren bereits sehr geringfügig. 4 Fälle sind ungeheilt geblieben, von einem Falle fehlten neuere Nachrichten. Von den Ungeheilten haben 2 die Ausspülungen sehr bald nach der Operation verabsäumt, 1 hat sich der Beobachtung entzogen.

Die Heilungsdauer nach operativer Eröffnung der Highmorshöhle betrug in 8 Fällen 3—14 Tage, in 4 Fällen 1—10 Monate, in einem Falle trat Heilung erst nach $2^1/_2$ Jahren ein.

Michelson hat also in den meisten Fällen nach Cowper operiert, so dass von den 13 Fällen von Heilung und den 4 Fällen von wesentlicher Besserung ebenfalls das grösste Quantum auf dies Verfahren bezogen werden muss, und wenn man noch die verhältnismässig kurze Heilungsdauer ins Auge fasst, so kann man nicht umhin, dies Verfahren als ein äusserst günstiges zu bezeichnen.

Es ist demnach diese Methode sehr zu empfehlen, besonders aber da indiciert, wo cariöse Zähne an den zur Operation geeigneten Stellen oder Zahnlücken vorhanden sind, und da cariöse Zähne in der Mehrzahl der Fälle die Ursachen von Empyema antri Highmori sind, so wird auch diese Methode in der Mehrzahl der Fälle in Anwendung kommen müssen.

Allein gegen diese Behandlungsweise scheint die Gefahr zu sprechen, — es ist besonders Küster, der diesen Einwand macht —, dass Speisereste in die Oberkieferhöhle eindringen, und auch in einer Debatte der Berliner medizinischen Gesellschaft wurde dies geltend gemacht, ohne einer Abhilfe zu ge-

denken, die sehr nahe liegt, aber nirgends bisher erwähnt wurde. Erst Schubert[13]) hat darauf aufmerksam gemacht und Obturatoren eingeführt, welche mittelst eines Hartgummizapfens die Bohröffnung verschliessen und mit Gaumenplatten oder an Nachbarzähne fixiert sind. Damit ist der Haupteinwand gegen die Operation von der Alveole aus beseitigt.

Eine andere Methode, die Anbohrung von der Nase aus, kann von dem mittleren oder unteren Nasengange aus vorgenommen werden. Zuckerkandl[14]) schlägt nach Versuchen, die er an Leichen vorgenommen hat, die Eröffnung der Kieferhöhle vom mittleren Nasengange aus vor. Durch das Infundibulum einzudringen, wie Hunter vorschlug und Jourdain ausgeführt haben soll, hält er für unmöglich, dagegen sei es leicht, knapp hinter und unter dem Infundibulum, da, wo der Sinus gegen die Nasenhöhle nur durch Weichteile abgeschlossen, eine künstliche Öffnung anzulegen. Doch wird dieses Vorgehen von Mikulicz[15]) als zu gefährlich entschieden verworfen. Man müsse an jener Stelle in der nächsten Nähe der Orbitalhöhle operieren, welche hier nur durch eine dünne Knochenwand von der Nasen- resp. Highmorshöhle geschieden sei. Das perforierende Instrument könnte hier, da man ohne Kontrole des Auges und Fingers operiere, zu tief und selbst bis in die Augenhöhle dringen. Ferner ist diese Stelle für den Abfluss der Sekrete zu hoch gelegen. Aber, selbst wenn man, ohne in die Orbitalhöhle zu gelangen, in die Oberkieferhöhle eingedrungen ist, so entspricht diese Methode im ganzen nur nur dem Vorgehen Hartmanns und brauchte mithin nur dann angewandt zu werden, wenn es unmöglich ist, auch nach Entfernung etwaiger Hindernisse in die natürliche Öffnung zu gelangen. Die Resultate würden jedenfalls keine besseren sein, als die vorher erwähnten bei Ausspülung von der natürlichen Öffnung aus.

Mikulicz[15]) empfiehlt dagegen, den Sekreten durch eine im hinteren Teile des unteren Nasenganges, in der lateralen Wand der Nasenhöhle in der Höhe der unteren Muschel angelegte schlitzförmige Öffnung Abfluss zu schaffen und eine weite, dauernde Kommunikation zwischen dieser und der Nasenhöhle herzustellen. Die zu perforierende Scheidewand ist an dieser Stelle papierdünn und lässt sich mit einem starken, schneidenden Instrument leicht durchbohren. Mikulicz hat zu diesem Zwecke ein eigenes Instrument anfertigen lassen; es ist dies eine Art Stilett, dessen kurze Scheide sich an einen entsprechend

gebogenen Stiel ansetzt und von diesem durch einen leicht vorspringenden Rand abgegrenzt ist, welcher das zu weite Eindringen des Instruments verhindern soll. Dies Stilett führt man, die Spitze nach unten gerichtet, in die Nasenhöhle. Ist man in der Gegend der unteren Muschel angelangt, so wendet man die Spitze des Instruments nach aussen, um um die Muschel herumzukommen. Durch einen kräftigen Druck durchstösst man die Wand der Kieferhöhle und schneidet dann durch hobelnde und schabende Bewegungen soviel von der Knochenwand heraus, dass sich das Instrument in der gebildeten länglichen Öffnung leicht hin und her schieben lässt. Wenn man sich dabei möglichst in der Richtung nach unten und vorn hält, so kann man keinen Schaden anrichten, da hier die Knochenwand stärker wird und dem Stilett Widerstand leistet. Man darf in dieser Richtung, ohne Unheil zu stiften, mit grösserer Kraft arbeiten, dagegen darf man in der Richtung nach oben und hinten, wo das Nasengerüst nur aus schwachen Knochenlamellen zusammengesetzt ist, nicht zuviel Gewalt anwenden. Auf diese Weise lässt sich eine längliche Öffnung von 5—10 mm Breite und gegen 20 mm Länge anlegen. Tritt eine stärkere Blutung auf, so tamponiert man den unteren Nasengang auf 24 bis 48 St. mit Jodoformgaze. Die weitere Nachbehandlung besteht in den ersten Tagen nach der Operation nur in Ausspülungen der Nasenhöhle, vom 3. oder 4. Tage an in Ausspritzen der Highmorshöhle vermittelst einer kleinen Ballonspritze, deren Ansatzrohr am Ende dieselbe Krümmung hat, wie das früher beschriebene Stilett und in derselben Weise eingeführt wird. Als Spülflüssigkeit benutzte Mikulicz in direktem Anschluss an die Operation 10% Jodoform-, Glycerin- und Salicylsäurelösungen, später letztere allein.

Mikulicz hat die Operation an einem 33jährigen Herrn, welcher schon seit mehreren Jahren an Erscheinungen des Empyems der Highmorshöhle litt, mit Erfolg ausgeführt. Patient machte sich vom 5. Tage an die Einspritzungen selbst und wiederholte sie durch 4 Wochen täglich 2 mal. Der Operierte war zur Zeit, wo Mikulicz den Fall der Öffentlichkeit übergab, seit einem Jahre vollständig geheilt.

Auch B. Fränkel[16]), der früher lange Zeit hindurch auf nicht operativem Wege das Empyem zu heilen suchte, hat sich der Mikulicz'schen Methode zugewandt und spricht sich sehr anerkennend über dieselbe aus. In einem Falle konnte der

Patient schon 3 Wochen nach der Operation als geheilt betrachtet werden. Fränkel führt die Mikulicz'sche Operation unter Anästhesierung durch submucöse Cocaïninjektion aus. — Dem Beispiele Fränkels ist Michelson gefolgt, selbst wo unter Chloroformnarkose operiert wird, rät Michelson zuvor einen mit 20% Cocaïnlösung getränkten Wattebausch für mehrere Minuten in den hinteren Teil des unteren Nasenganges einzulegen, und zwar nicht sowohl, um die Anästhesierung noch vollkommener zu machen, als um eine Abschwellung der Schleimhaut herbeizuführen. Auf diese Weise wird die Blutung sehr verringert.

Die Nachbehandlung der Mikuliczschen Operationsmethode bietet insofern eine gewisse Schwierigkeit, als die Einführung der Kanüle längere Zeit hindurch dem Patienten etwas Schmerzen verursacht und einen gewissen Grad von Geschicklichkeit seitens des Patienten beansprucht, weil derselbe genötigt ist, sich selbst Ausspülungen zu machen. Dies ist einer der Haupteinwände, die gegen die Methode erhoben sind. So lernte z. B. eine von Michelson nach Mikulicz operierte Patientin das Selbstspülen nicht. Allein ungeschickte und ängstliche Kranke lernen, wie Michelson und Bloch in 2 Fällen beobachteten, selbst das Ausspülen von der Alveole nicht. Dagegen berichtet Mikulicz über einen Fall, welchen ich schon oben erwähnt habe, wo der Patient nach Mikulicz operiert, schon vom 5. Tage an die Ausspülungen selbst machte, und Fränkel[16]) führt einen Fall an, wo der Patient schon 2 Tage nach der Operation im Stande war, das gebogene Röhrchen in die künstliche Öffnung selbst einzuführen, sodass mir dadurch dieser Einwand völlig hinfällig geworden zu sein scheint. Weiter führt Fränkel als Grund seiner Bevorzugung der Mikuliczschen Methode vor der Eröffnung von der Alveole aus an, dass, selbst wenn ein besonderer Abschluss der künstlichen Öffnung gegen die Mundhöhle durch geeignete Vorkehrungen hergestellt wird, dies doch nicht dauernd vollständig, d. h. bakteriendicht gelingt. — Allein abgesehen davon, dass das Eindringen der Mikroorganismen des Mundes, Speisereste etc., wenigstens bei einem zweckmässigen künstlichen Verschluss der angelegten Öffnung verhältnissmässig selten vorkommt, so liegt gegen das Mikuliczsche Verfahren, wie Küster betont, noch ein erheblich schwerer wiegendes Bedenken vor, dass nämlich die Öffnung bei jener Methode nicht am tiefsten Punkte der Höhle liegt, ein Vorwurf, der die bisher angeführten Methoden mit Ausnahme der Eröffnung der Kieferhöhle von einer Alveole aus

in gleichem Masse trifft. Nun kann man dagegen einwenden, dass doch Mikulicz 4 Fälle mitteilt, in welchen die Heilung ziemlich schnell erzielt wurde; man darf indes nicht übersehen, dass in allen diesen Fällen bereits eine Fistel entweder in einer Alveole oder in der Gesichtswand bestand, und dass es deshalb möglich war, quer durch die Höhle einen Flüssigkeitsstrahl zu bringen. Verfasser giebt bei seinem zweiten Falle selber an, dass man in die äussere Fistel einen Drain gesteckt habe, um die Reinigung der Höhle zu erleichtern. In der That ist es ein grosser Unterschied, ob die Flüssigkeit auf demselben Wege ausströmen muss, auf welchem sie eindrang, oder ob sie eine eiternde Fläche quer überstreicht. Einigen Wert hat sie allenfalls bei präformierten Fisteln, im ganzen aber entspricht sie keineswegs den Forderungen an eine rationelle Behandlung der Eiterung in starrwandigen Höhlen. Auch giebt Mikulicz selbst zu, dass bei abnormer Enge des Nasenganges oder bei starker Verdickung der unteren Nasenmuschel die Perforation auf diesem Wege unausführbar sei, und dass die Methoden von der Mundhöhle aus den Vorteil hätten, das Antrum von einer leicht zugänglichen und für den Eiterabfluss günstig gelegenen Stelle aus zu perforieren.

Als eine Modifikation der Mikuliczschen Methode hat im Jahre 1887 Krause[17]) die leicht auszuführende Anbohrung der Oberkieferhöhle vom unteren Nasengang aus mittelst eines Troicarts angegeben, während er damals auch seinerseits zur Nachbehandlung Ausspritzungen der Höhle durch den Troicart guthiess. Die weiteren Beobachtungen haben indessen gezeigt, dass eine eigentliche Heilung des Leidens vermittelst der häufig wiederholten Ausspritzungen nur in seltenen, günstigeren und frischen Fällen erreicht werden konnte. Darum hat in der letzten Zeit die Behandlung eine Änderung dahin erfahren, dass anstatt der wiederholten Ausspritzungen nunmehr eine trockne Behandlung eingeleitet wurde, und zwar derart, dass nach einer einmaligen Entleerung der Höhle von dem darin gesammelten Eiter durch Einführung entsprechender Wassermassen die Höhle von allen darin angesammelten Flüssigkeiten sorgfältig gereinigt und darauf Jodoform resp. Jodol durch den Troicart hindurch vermittelst des Kabierskeschen Apparates auf die Schleimhaut der Oberkieferhöhle appliziert wurde. Bei der Wahl der fein verteilten pulverförmigen Substanz musste das Jodoform in erster Reihe in Betracht kommen, weil dasselbe grade bei Höhlen-

affektionen sich als besonders geeignet zur Verminderung und endlichen Beseitigung der Eiterung, sowie des etwa vorhandenen Foetors bei länger dauerndem Contact mit der erkrankten Schleimhautfläche erwiesen hat.

Die Art des Vorgehens ist bei dieser Methode folgende: Nach vorausgegangener Cocaïnisierung wird unter Anwendung des Speculums der Troicart so in die Nase eingeführt, dass die Spitze desselben gleich gegen die Aussenwand gerichtet und unter der unteren Muschel weg so tief in den unteren Nasengang gebracht wird, bis der Troicart das Septum membranaceum nach der anderen Seite verdrängt. Es hat sich nämlich nach mehrfachen Versuchen als praktisch erwiesen, dem Troicart grade diese Richtung zu geben und erst dann in die äussere Wand einzustossen, wenn die erwähnte Verdrängung des Septums stattfindet, denn so tief eingeführt und in dieser Lage trifft der Troicart einmal auf die relativ dünnste Stelle im unteren Nasengang, und weiter ist dadurch die grösstmögliche Sicherheit gegeben, bei der notwendigen Wiedereinführung der später mit einem einfachen abgerundeten Conductor versehenen Kanüle leicht die einmal gemachte Öffnung wieder zu finden. Ist das Instrument $^1/_2$—1 cm in die Höhle eingedrungen, wird der Innenteil des Troicarts aus der Röhre zurückgezogen. Dann wird die Röhre mit einem Schlauche durch ein genau abschliessendes metallenes Ansatzstück in Verbindung gesetzt. Der Schlauch, in dessen Mitte sich ein Ballon befindet, welcher ansaugt und austreibt, wird vorher mit der Boraxlösung gefüllt und liegt mit dem ansaugenden Ende in der Lösung. Nun wird das Antrum solange ausgespült, bis kein Eiter mehr abfliesst; Flüssigkeit und Eiter kommen aus der natürlichen Öffnung heraus. Dann wird der Schlauch aus der Lösung genommen und es wird solange auf den Ballon gedrückt, bis sowohl aus dem Schlauch als auch aus der im Knochen steckenden Röhre, sowie aus dem Antrum Highmori jegliche Flüssigkeit durch Luft verdrängt ist. Darauf wird das Ansatzrohr mit dem Schlauche entfernt und der Pulverbläser von Kabiersky, mit Pulver vollständig gefüllt, in die Röhre eingeführt. Dieser Pulverbläser hat ein langes dünnes Ansatzrohr, das in die Röhre bis zu ihrer Krümmungsstelle hineinpasst. Nun wird durch etwa zwanzig bis fünfundzwanzig Mal wiederholtes Drücken auf den Gummiball das Jodoform oder Jodol in das Antrum in starkem Strahl eingeblasen, so dass man mit Sicherheit annehmen kann, dass die

ganze Schleimhaut mit dem Pulver bedeckt ist. Da häufig schon am nächsten Tage der Eiteraustritt aus dem mittleren Nasengange aufhört, so wird zunächst eine weitere Ausspritzung, welcher, wie oben angeführt wurde, eine Reizwirkung zugeschrieben werden muss, nicht mehr wiederholt, sondern nunmehr alle 2 Tage auf dem angegebenen Wege das Rohr behufs erneuter Pulvereinblasung eingeführt.

Es empfiehlt sich, den unteren Nasengang jedes Mal gut zu cocaïnisieren, da sowohl die erste Einstossung des Troicarts, als auch die spätere Einführung immerhin schmerzhaft ist.

Zuweilen tritt bei dieser Behandlung etwas Jodoform oder Jodol mit Eiter oder Schleim gemischt aus dem mittleren Nasengange aus. Zeigt es sich jedoch, dass wieder reiner Eiter im mittleren Nasengange sich ansammelt, so muss die Ausspülung wiederholt werden.

Friedländer[17]) führt eine Reihe von Fällen an, bei denen sich die Krausesche Trockenbehandlung vorzüglich bewährt hat. Es möge mir gestattet sein, 2 von diesen Fällen, die ganz besonders schnell, und zwar bis zu der Zeit, wo Friedländer sie veröffentlichte, dauernd geheilt wurden — denn innerhalb mehrerer Monate war noch kein Rezidiv aufgetreten — an dieser Stelle wiederzugeben:

1. Fräulein A. D. aus Frankfurt a. O. trat am 6. September 1888 mit Klagen über übelriechenden Ausfluss aus der linken Nasenhälfte, linksseitige Kopf- und Gesichtsschmerzen, die schon seit längerer Zeit bestanden, in die Behandlung ein. Es konnten im mittleren Nasengang einige erbsengrosse Schleimpolypen, bedeckt mit einer zähen, eitrigen, übelriechenden Flüssigkeit, konstatiert werden. Nachdem desinficierende Ausspülungen der Nasenhöhle vorgenommen waren, wurden die Polypen entfernt und die Patientin nach Hause entlassen. Bei ihrer Rückkehr hierher im April 1889 zeigte sich trotz in der Zwischenzeit fortgesetzter Anwendung der Ausspülungen der linken Nasenhälfte das Fortbestehen des übelriechenden, eitrigen Ausflusses aus dem mittleren Nasengange, obgleich die Polypen nicht recidiviert waren. Es konnte somit keinem Zweifel unterliegen, dass die Eiterung aus dem Antrum Highmori stammte, und nunmehr wurde am 3. April die Anbohrung des linken Antrum Highmori vom unteren Nasengange aus vermittelst des Troicarts vorgenommen und hierauf 14 Tage lang, in der ersten Zeit täglich, später alle zwei Tage, eine Ausspülung der High-

morshöhle mit Boraxflüssigkeit vorgenommen. Trotzdem dauerte die Eiterung, wenn auch in vermindertem Grade, fort und nunmehr wurde unter Fortlassung der Ausspülungen Jodoform in das Antrum eingeblasen, welchem schon beim zweiten Male, vier Tage später, Jodol substituiert wurde. Schon nach der dritten Pulvereinblasung verschwand die Eiterung vollständig, um bis jetzt — die Patientin ist zum letzten Male Mitte Juli untersucht worden — nicht mehr wiederzukehren. Mit der Eiterung sind auch der üble Geruch und die Gesichtsschmerzen beseitigt worden. Der Kopfschmerz tritt nur noch sehr selten auf.

2. Dr. P. J., Chemiker, suchte Hülfe zum ersten Male Ende September 1887. Er hatte im Frühjahr desselben Jahres einen heftigen rechtsseitigen Schnupfen bekommen; die Nase sonderte fortwährend eitriges Sekret ab. Weder durch Schnupfpulver, noch durch Einspritzungen war eine Verminderung der Eiterung erzielt worden. Bei der ersten Untersuchung fanden sich eingedickte käsige Massen, welche die Nasengänge völlig verstopft hatten. Es wurde zunächst mittelst eines Löffels der ganze Eiter entfernt und dann mit einer Nasendouche die betreffende Seite ausgespült. Als sich in den folgenden Tagen immer, wieder frischer Eiter im mittleren Nasengange zeigte, wurden Ausspülungen des Antrum Highmori vorgenommen, welche ebenfalls beträchtliche Eitermassen zu Tage förderten. Diese Behandlung musste bis gegen Pfingsten 1888 fortgesetzt werden, und zwar zuerst täglich, später alle zwei Tage, bis eine Verminderung der Eiterung erzielt war. Der Patient blieb dann bis Mitte April 1889 aus der Beobachtung, bis er merkte, dass beim Liegen und beim Schnauben wieder Eiter aus der rechten Seite herauskam. Mitte April wurden die Ausspülungen wiederum regelmässig vorgenommen, ohne dass innerhalb der folgenden Wochen ein Erfolg zu sehen war. Nun wurde am 17. Mai das Antrum angebohrt und die trockne Pulverbehandlung eingeleitet. Drei Einblasungen genügten, um eine endgültige Sistierung der Eiterung zu erzielen. Patient blieb unter Beobachtung bis Mitte Juni, ohne dass ein Wiederauftreten der Eiterung konstatiert werden konnte, und ist seitdem weggeblieben.

In allerneuester Zeit hat die Trockenbehandlung bei der Krauseschen Methode grossen Beifall gefunden, und es ist ausser anderen namentlich Bresgen[18]), der diese Methode, wenn auch mit kleinen Abänderungen befolgend, günstige Resultate aufzuweisen hat. Bresgen hat die von Krause empfohlene erstmalige

Reinigungsausspritzung gewöhnlich nicht gemacht. Er treibt vielmehr etwaige Eiterreste der Kieferhöhle durch Lufteinblasung aus der natürlichen Öffnung heraus, indem er den nach Krause eingeführten Troicart mit der Hartmannschen Nasendouche verbindet. Nach Reinigung der Kieferhöhle von Eiter wird der mit Jodoform oder Jodol gefüllte Rabierskesche Pulverbläser mit dem Troicart verbunden. In denselben wird das spitz zulaufende lange Ansatzröhrchen unmittelbar eingeführt und mittelst der Hartmannschen Nasendouche das Pulver in die Höhle geblasen.

Der von Krause empfohlene Rabierskesche Pulverbläser ist an seinem hinteren Ende mit einem festsitzenden Gummiballon versehen; infolge dessen sind auch zwei Ventile angebracht. Den festsitzenden Gummiballon fand Bresgen wegen der Erschütterung, die durch das Drücken des Ballons verursacht und auf die in die Höhle eingeführten Röhrchen übertragen wird, unzweckmässig. Er liess ihn deshalb entfernen und an seine Stelle ein zum Überstülpen eines Gummischlauches geeignetes Ansatzstück (Olive) setzen; über dieses schiebt er nun den Gummischlauch der Hartmannschen Nasendouche. Gleichzeitig mussten alle Ventile wegfallen.

Für die Kieferhöhle bedient sich Bresgen stets des Jodols; Versuche mit Sozojodolsalzen befriedigten ihn nicht, da er ein klumpiges Zusammenballen des Pulvers beobachtete. Er bläst solange Jodol ein, bis dasselbe durch die natürliche Öffnung der Kieferhöhle herausgetrieben wird. Dies wird täglich wiederholt, solange sich noch Eiter vorfindet. Meist kann man schon nach 6—8 Tagen die Einblasungen seltener machen. Schon nach 14 Tagen hat Bresgen Heilung beobachtet, was bei der früheren feuchten Behandlung niemals vorgekommen ist. Zu empfehlen ist, mit dem Aufhören der Einblasungen vorsichtig zu sein, da sonst leicht ein Rückfall sich einstellen kann, was Bresgen selbst in einem Falle erfahren hat.

Gegen die Krausesche Methode könnten wohl mit mehr Recht die Einwände erhoben werden, die gegen die Mikuliczsche gemacht sind, weil die von Krause u. a. angelegte Öffnung eine sehr kleine und deshalb schwer wieder zu finden ist, allein durch die Anwendung der Trockenbehandlung gewinnt sie so sehr — das haben die von mir oben wiedergegebenen von Friedländer veröffentlichten Fälle zur Evidenz bewiesen —, dass die Nachteile gegenüber den Vorteilen verschwinden, so dass es wohl an-

gebracht ist in Fällen, wo ein gesundes Gebiss vorhanden ist, diese Methode zuerst anzuwenden, wenn man nicht nach Küster operieren will.

Ich komme jetzt zur Besprechung dieser Methode, die eigentlich nach meiner Einteilung der Operationsmethoden früher hätte behandelt werden müssen, die sich aber hier am besten anschliesst, sowohl weil auch bei ihr die Trockenbehandlung in Betracht kommt, als auch weil sie den übrigen Forderungen an eine rationelle Behandlung der Höhleneiterung am meisten entspricht. Die Eröffnung der Oberkieferhöhle wird nach Küster an der tiefsten Stelle gemacht, und somit ist die eine Hauptbedingung, dass der Eiter möglichst vollkommen abfliesst, um nicht durch seine Retention Anlass zur Zersetzung und weiteren Eiterbildung zu geben, erfüllt. Ferner hat das Küstersche Verfahren den kolossalen Vorteil, dass es, was bei keiner der anderen Methoden der Fall ist, eine genaue Untersuchung der Höhle ermöglicht. Und dass dies von einer rationellen Operationsmethode bei Empyema antri Highmori verlangt werden muss, wird einleuchten, wenn man jene treffenden Worte Küsters[19]) in Erwägung zieht: „Fränkel hebt in seinem Vortrag, im Gegensatz zu Zuckerkandl, hervor, dass die Mehrzahl dieser Eiterungen von den Zahnalveolen ihren Ausgang nehmen, und ich schliesse mich dieser Auffassung an; nur möchte ich sie dahin erweitern, dass Vorgänge jeder Art an den Zähnen den Anlass geben können. So können dislocierte und überzählige Zähne erkranken und Eiterungen der Kieferhöhle hervorrufen; so ragen zuweilen die Wurzeln abgebrochener Zähne bis in die Höhle hinein. Werden solche Dinge nicht entdeckt und beseitigt, so dauert die Eiterung ununterbrochen fort, und es muss daher jede Methode als unvollkommen erscheinen, welche nicht eine genaue Revision des Operationsfeldes, d. h. der Höhle zulässt und zwar mittelst des tastenden Fingers."

So ungeheure Vorteile auch die Küstersche Operationsmethode bietet, so sehr sie auch dem Prinzip entspricht, das für die operative Behandlung des Empyem der Highmorshöhle gilt, so darf sie doch wiederum nicht zur allgemeinen Anwendung empfohlen werden, es wird vielmehr die eine oder die andere Methode je nach den Umständen mit gutem Erfolge vorgenommen werden können. Wo aber die Heilung eine Verzögerung erleidet, wo also die Vermutung nahe liegt, dass durch irgendwelche Fremdkörper, wie Sequester etc. oder durch er-

krankte überzählige und dislocierte Zähne oder durch erkrankte in die Höhle hineinragende Wurzeln abgebrochener Zähne des Empyem bedingt sei, da tritt die Küstersche Methode in ihr volles Recht.

Im wesentlichen wird dieselbe nach Küsters Vorschrift in folgender Weise ausgeführt: Nach vorgängiger Cocaïnisierung bildet er einen Schleimhautperiostlappen mit oberer Basis, welche etwa von der Wurzel des ersten Prämolaris bis zu derjenigen des ersten Molaris reicht, schiebt mittelst des Hebels das Periost vom Knochen ab, schlägt den Lappen nach aufwärts, wo er festgehalten wird, und eröffnet nun die Kieferhöhle, entweder mit dem Messer oder mit einem schmalen Meissel. Ein über den Boden der Höhle sich noch erhebender Knochenrand muss mit dem Meissel abgetragen, überhaupt der Eingang so gross gemacht werden, dass der kleine Finger eingeführt und die Höhle abgetastet werden kann. Finden sich kranke, in die Höhle hineinragende Zahnwurzeln, so müssen dieselben sofort ausgezogen werden; andernfalls wird die Höhle nur einmal gründlich ausgespült und dann locker mit Jodoformmull tamponiert. Es ist dann überraschend zu sehen, wie die bisher rogiöse und stinkende Eiterung auf einmal geruchlos wird und fast vollkommen versiegt; wenige Tropfen Eiter, der meist bald schleimig wird, sind die ganze Sekretion binnen 24 Stunden. Nach wenigen Tagen ersetzt man den Mulltampon durch ein dünnes Drain, welches mit einem Faden versehen sein muss, da dasselbe sonst leicht in die Tiefe verschwindet. Küster hat zweimal eine fortgesetzte Eiterung aus einer Kieferfistel dadurch beseitigt, dass er ein Drain entfernte, welches bereits mehrere Monate in der Höhle getragen war. Der abgelöste Lappen hat nun eine grosse Neigung, sich wieder anzulegen; der zu schnelle Verschluss der Öffnung kann nur durch das Drain verhindert werden. Ausspülungen aber brauchen gar nicht vorgenommen zu werden, es genügt, wenn nur der Mund am Tage mehrmals gereinigt wird. Wird nur noch Schleim abgesondert, dann ist es ratsam, noch eine kurze Zeit Einspritzungen mit einer schwachen Höllensteinlösung zu machen und erst dann das Drain zu entfernen. Gewöhnlich schliesst sich nun die Fistel entweder ganz, oder, was häufiger zu sein scheint, bis auf einen ganzen feinen Gang. Es ist vorteilhaft, diesen vorläufig offen zu lassen; will man ihn später verschliessen, so dürfte ein Berühren der Ränder mit dem Thermocauter genügen. Durch eine das Zahnfleisch deckende Platte

kann während des ganzen Laufes der Behandlung sowohl die Fistel gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützt, als auch das Drain in seiner Lage gehalten werden.

Soweit die Besprechung der verschiedenen Operationsmethoden! Im Anschluss hieran werde ich nunmehr über einige im Königlichen Charité-Krankenhause auf der chirurgischen Klinik in den letzten 4 Jahren operierte Fälle berichten.

I. Patient, der Arbeiter F. B., 39 Jahr alt, erlitt am 12. Januar 1887 eine Verletzung in der linken Gesichtshälfte dadurch, dass ihn ein Hebel eines Krahnes traf. Es wurde dabei ein Zahn ausgeschlagen. Die Verletzung war nach 3 Wochen geheilt. Allmählich entstand eine Anschwellung, die von der Stelle dieser Verletzung aus sich bald über die ganze Gesichtshälfte verbreitete. Es wurde nun eine Incision gemacht, worauf die Schwellung zurückging. Aus der Incisionswunde entleerte sich Eiter, aber keine Knochenstücke. Die Wunde ist geheilt bis auf einen kleinen Fistelgang, aus dem fortwährend Eiter abfliesst; auch aus der Nase fliesst fortwährend übelriechender Eiter aus. Patient, der angiebt, dass eine Communication zwischen Nase und Fistel bestanden habe, wurde mit Einspritzungen in die Nase und in die Fistel behandelt und suchte, da dieselben erfolglos waren, am 21. Mai die Königliche Charité auf.

Status praesens: Patient ist ein mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann. Am unteren Rande des linken Jochbogens befindet sich eine kleine runde Fistel, aus der beständig übelriechender Eiter ausfliesst. Die Umgebung der Fistel ist etwas geschwollen und auf Druck sehr empfindlich. Auch aus der Nase fliesst fortwährend übelriechender Eiter aus. Eine Sonde kann 3 cm weit in die Fistel eingeführt werden, es gelingt aber nirgends, blossliegenden, rauhen Knochen zu erreichen. Weder mit der Sonde noch mit Einspritzungen kann eine Verbindung des Fistelganges mit der Nasen- und Mundhöhle nachgewiesen werden. Cariöse Zähne sind nicht vorhanden.

Operation am 25. V. Die Fistel wird durch eine Incision erweitert, das Antrum Highmori mit einem Hohlmeissel von hier aus eröffnet. Es entleert sich eine Menge übelriechenden Eiters, während das Antrum von der Fistel aus kurze Zeit mit Sublimat ausgespült wird. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponiert, im übrigen ein Mooskissenverband angelegt.

Noch am selben Tage, an welchem die Temperatur 38,6 betrug, musste wegen starker Nachblutung der Verband gewechselt

und frisch tamponiert werden. Am 26. V. wurden Einspritzungen von Jodoformäther gemacht und der Mooskissenverband erneuert. Temperatur 38,2. Von nun an wurden alle 2 Tage Ausspülungen mit Sublimat gemacht, der Verband wurde dagegen täglich gewechselt, desgleichen die Wunde tamponiert; die Temperatur war am 3. Tage nach der Operation wieder normal. Am 4. VI. war die Eitersekretion bedeutend geringer geworden, der Eiter war nicht mehr übelriechend. Ausspülung mit Sublimat, Tamponade mit Jodoformgaze, Mooskissenverband. Nachdem in der Zeit vom 4. bis 16. keine Ausspülungen gemacht waren, zweimal der Verband gewechselt worden, war der Befund am 17. VI. folgender: Die Communication zwischen äusserer Wunde und Nase bestand noch, der Ausfluss aus der Nase war nur gering. Am 19. VI. Es wird nicht mehr reichlich Eiter secerniert. Ausspülen der Wundhöhle. Watteverband. 26. VI. Der Ausführungsgang nach der Nase hatte sich verstopft, durch die Ausspülung wird er wieder frei; die Spülflüssigkeit ist noch mit Eiter gemischt. 9. VII. Ausfluss nur gering. 13. VII. Communication ist noch vorhanden. Ausspritzen mit Sublimat und danach mit Sol. arg. nitr. Am 19. VII. wird eine Ausspülung des Antrum Highmori mit einer Arg. nitr. Lösung gemacht, die äussere Wunde wird behufs besseren Ablaufens des Sekrets nicht verschlossen. 21. VII. Ausspülung mit Sublimat und einer Arg. nitr. Lösung. Am 30. VII. wird Patient als geheilt entlassen. Bei der Entlassung ist die Sekretion durch die innere Öffnung sehr gering, ohne irgend welche Eiterspuren, die äussere Wunde ist geschlossen; Patient hat keine Schmerzen in der linken Gesichtshälfte, auch beim Kauen sind keine Schmerzen vorhanden, das Allgemeinbefinden ist gut.

II. Der Stellmacher A. W., 40 Jahr alt, stammt aus gesunder Familie und will früher stets gesund gewesen sein. Ende Mai 1888 bekam Patient Zahnschmerzen. Die Schmerzen sassen im 1. und 2. Molarzahn des linken Oberkiefers. Wenn Patient etwas beissen wollte, hatte er das Gefühl, als würde der Zahn in den Knochen eingedrückt. Nach 2 Tagen liess sich Patient wegen der heftigen Schmerzen den 1 Molaris des linken Oberkiefers ausziehen. Dabei zeigte sich, dass der Zahn gesund war, jedoch entleerte sich auf Druck Eiter aus der Zahnlücke (Anfang Juni). Einige Tage, nachdem der Zahn ausgezogen war, stellte sich eitriger übelriechender Ausfluss in dem linken Nasenloch ein. Patient wurde von einem Arzt mit Ausspülungen der Nase

und Einstreuen von Pulver ohne wesentlichen Erfolg behandelt. Die Schmerzen linderten sich nicht, blieben vielmehr so heftig, dass Patient sich veranlasst sah, sich auch noch den 2. linken oberen Molaris ausziehen zu lassen. Auch diese Zahnextraktion bewirkte keine Besserung, sondern Patient bekam vor 3 Wochen eine Anschwellung der ganzen linken Gesichtshälfte, so dass das Auge ganz verdeckt wurde. Während dieser Anschwellung war der Eiterausfluss geringer. Nach Rückbildung derselben wurde er wieder sehr stark, so dass Patient selbst meint, es müsse etwas verstopft gewesen sein. Ferner giebt Patient an, dass er seit dieser Zeit nicht mehr so gut sehen könne wie früher. Augenblicklich klagt Patient über Schmerzen in der Gegend des linken Jochbogens und der linken Stirn dicht über dem Auge, namentlich beim Schnauben und über übelriechenden eitrigen Ausfluss aus dem linken Nasenloch.

Status praesens: Linke Gesichtshälfte vom unteren Orbikularrande bis zum Proc. alveol. des Oberkiefers mässig geschwollen. Starker übelriechender eitriger Ausfluss aus dem linken Nasenloch, dessen Schleimhaut gerötet, geschwollen und mit Eiter bedeckt ist. Woher der Eiter kommt, ist nicht zu konstatieren, 2. und 3. linker Molaris fehlen. Aus den Zahnlücken ist kein Eiter auszudrücken.

Operation am 6. VII. (ohne Narkose). Es wird ein Troicart durch die Zahnlücke nach oben eingestossen, wobei der sich bietende Widerstand sehr gering ist. Darauf wird mit einem Hohlmeissel nachgebohrt, und es entleert sich aus der Öffnung und aus der Nase reichlicher Eiter. Ausspülung mit Salicylsäurelösung, Einlegen eines Jodoformtampons.

Nachmittags hatte Patient keine Schmerzen mehr und giebt an, jetzt mit dem linken Auge wieder besser zu sehen. Sehprüfung: S beiderseits gleich, ungefähr $^6/_6$. Hypermetropie; dieselbe besteht schon seit langer Zeit. Es werden täglich Ausspülungen der Highmorshöhle von der Öffnung im Munde gemacht. 10. VII. Injection einer Arg. nitr. Lösung. Beim Ausspülen fliesst noch viel Eiter ab. 19. VII. Es wird eine Ausspülung mit Kal. hypermang. gemacht, Eiterabfluss geringer. 29. VII. Einspritzung einer Lösung von Arg. nitr. Es entleeren sich darauf mehr Eiterstücke als beim Ausspülen mit Kal. hypermang. 6. VIII. Nachdem ein paar Tage die Ausspülung ausgesetzt war, wurde die natürliche Öffnung zur Highmorshöhle verstopft gefunden, die eingespritzte Lösung passierte zuerst

nicht den Weg durch die Nase. Erst nach längerem Ausspülen mit einer Lösung von Arg. nitr. wurde der Weg frei. Darauf Entleerung einer grossen Menge Eiters. Am 14. VIII. entleerte sich bei Einspritzung einer Lösung von Arg. nitr. weniger Eiter als bei der vorherigen Ausspülung. 16. VIII. Patient verlässt als geheilt die Anstalt. Die ausserordentliche Schwellung des Gesichts, besonders in der Gegend des linken Auges, ist beseitigt, Patient hat keine Schmerzen mehr. Eine spontane Eiterentleerung findet nicht statt. Beim Ausspülen mit Kal. hypermang. entleert sich ebenfalls kein Eiter. Patient fühlt sich vollständig wohl und will die Ausspülungen ausserhalb der Anstalt fortsetzen.

III. Der Presser R. M., 26 Jahr alt, litt vor ungefähr 11 Wochen an einer Auftreibung der linken Oberkieferhälfte. Gleichzeitig war das linke Nasenloch vollständig durch eingetrocknete Sekretmassen verlegt; die Geschwulst brach auf, nachdem dem Patienten in der Königlichen Klinik mehrere Zähne extrahiert waren. Schon vorher war mehrmals eine Incision gemacht, ohne dass sich Eiter entleert hatte. Da die Eiterung nicht aufhörte, suchte Patient am 8. IV. 1888 die Königliche Charité auf.

Status praesens: Die beiden linken Schneidezähne des Oberkiefers fehlen, aus ihren Lücken entleert sich wenig Eiter. Der entsprechende Teil des Oberkieferbeins ist deutlich aufgetrieben und druckempfindlich.

Operation am 9. IV. Extraktion eines Molarzahnes, Perforation der Alveole, Erweiterung der Öffnung mit dem Hohlmeissel, Ausspülung mit Arg. nitr. Lösung; es entleert sich Eiter. Am 25. IV. wird die Highmorshöhle mit Jodoformäther ausgespritzt, nachdem vorher Ausspülungen mit Kal. hypermang. gemacht worden; darauf wieder Ausspülungen mit Arg. nitr. und Kal. hypermang. Dieselben werden täglich wiederholt, bis Patient am 5. V. geheilt entlassen werden konnte.

IV. Die Choristin E. M. wird am 7. III. 1889 von der 1. medizinischen Klinik auf die chirurgische Klinik verlegt.

Status praesens: Die linke Gesichtshälfte ist mässig geschwollen. Die Gegend des linken Jochbeines und Oberkieferkörpers ist auf Druck und spontan schmerzhaft. Aus dem linken Nasenloch entleert sich periodenweise Eiter. Die Nase ist für Luft durchgängig, doch ist der Luftdurchtritt etwas erschwert. Der linke harte Gaumen, besonders der Proc. alv. des Ober-

kiefers ist schmerzhaft auf Druck. Patientin athmet meist mit offenem Munde.

Operation am 8. III. Linker oberer 1. Molaris wird extrahiert; die Wurzel ist cariös. Perforation der dazu gehörigen Alveole mit dem Troicart, die so geschaffene Öffnung wird mit dem Hohlmeissel erweitert, worauf sich bei einer Auspülung mit Kal. hypermang. übelriechender Eiter entleert. 19. III. Nachdem fast täglich Ausspülungen mit Kal. hypermang. oder mit Arg. nitr. gemacht worden, wurde Patientin am 19. III. als gebessert auf Wunsch entlassen. Es ist nur noch wenig Eiter im Spülwasser nachzuweisen, die Schmerzen sind ganz geschwunden.

V. Der Maler K. E., 65 Jahr alt, liess sich einen hohlen sehr grossen Zahn (linken oberen Eckzahn) ausziehen. 14 Tage darauf bekam er heftige Schmerzen, es fing an aus der Zahnlücke gehörig zu eitern, und es kamen mehrere, etwa 4 bis 6 Knochenstückchen heraus. Patient liess sich im Hedwigskrankenhaus ein grosses Stück Knochen herausnehmen und war dort wegen einer Brustkrankheit 8 Monat in Behandlung. Er musste sich täglich mit Kal. chloric. vom Munde aus die Höhle ausspülen, und zwar kam dabei die Spülflüssigkeit durch die Nase heraus. Es bestand von dieser Zeit eine Fistel der Oberkieferhöhle nach der Mundhöhle. Von der Zeit an hatte Patient keine Beschwerden, bis er, der stark schnupft, starke Schmerzen etwa 2 cm unterhalb des Augenrandes bekam. Die Spülflüssigkeit lief nicht mehr ordentlich ab, die Schmerzen wurden heftiger, so dass Patient schliesslich am 8. IX. 1889 die Charité aufsuchte.

Status praesens: Der linke obere Eckzahn und die beiden darauf folgenden Prämolarzähne fehlen. An ihrer Stelle findet sich eine Fistelöffnung, in die man die Sonde weit einführen kann; aus derselben entleert sich bisweilen Eiter. Ausserdem hustet Patient stark und hat starken eitrigen Auswurf.

9. IX. Eine Operation wird nicht ausgeführt, da schon eine hinreichend grosse Fistel der Kieferhöhle nach dem Munde zu besteht. Es wird von dieser Öffnung das Antrum mit einer Lösung von Acid. bor. (4 : 100) gehörig ausgespült, wobei die Spülflüssigkeit, mit Eiter gemischt, wieder durch die Nase ausfliesst. Ein Obturator wird nicht angelegt. Patient macht sich seit der Zeit selbst mehrmals täglich Ausspülungen mit einer Lösung von Acid. bor. (4 : 100). Am 15. IX. entleert sich noch Eiter bei der Ausspülung. Die Schmerzen sind ganz fort, da-

gegen hat Patient äusserst heftigen Husten mit klumpig eitrigem Auswurf. 20. IX. Die Ausspülungsflüssigkeit zeigte nur eine sehr geringe Beimengung von Eiter. Am 25. IX. wird Patient wegen des anhaltenden heftigen Hustens anf die Abteilung für innerlich Kranke verlegt. Eiter ist kaum noch in der Ausspülungsflüssigkeit nachzuweisen, die Schmerzen sind ganz geschwunden.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Bardeleben für die gütige Überlassung des Materials und die Durchsicht dieser Arbeit und Herrn Stabsarzt Dr. Köhler für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

[1]) Störck: Behandlung d. Emp. d. Highmorshöhle. Tageblatt der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin.

[2]) Hartmann: Über Emp. der Oberkieferhöhle. Deutsche m. Wochenschrift 1889 No. 10.

[3]) Jelenffy: Behandlung d. Emp. d. Highmorshöhle. Berl. kl. W. 89 No. 35.

[4]) Bardeleben: Lehrbuch d. Chirurgie u. Operationslehre. Bd. III.

[5]) Pedly: Suppuration of the antrum secondary to caries of a temporary canine tooth. The Lancet 18. Februar 1889.

[6]) Schech (München) 1883: Die Erkrankung d. Nebenhöhle d. Nase u. ihre Behandlung.

[7]) Schech (München) 1890: D. Krankheiten d. Mundhöhle, d. Rachens u. d. Nase, III. Aufl. Leipzig u. Wien.

[8]) Bloch: D. Empyem d. Highmorshöhle. Inauguraldissertation. Königsberg.

[9]) Ziem: Therapeutische Monatshefte April-Mai 1888.

[10]) Hartmann: Zur Casuistik d. Highmorshöhle. Deutsche med. W. No. 50. 1889. Ref. Centralblatt für Laryngologie 1889/90.

[11]) Pfeilsticker: Über Emp. d. Highmorshöhle. Med. Corrbl. des Württemb. ärztl. Landesvereins 1889. Ref. Centralbl. für Laryngologie 1889/90.

[12]) Krieg: Über Emp. a. Highm. Med. Corr. Bl. d. Württemb. ärztlichen Landesvereins 1. Nov. 1888. Ref. Deutsche m. W. No. 10. 1889.

[13]) Schubert: Über E. d. Highm. Münch. med. W. 1889. No. 33.

[14]) Zuckerkandl: Norm. u. pathol. Anatom. d. Nasenhöhle u. ihrer Nebenhöhlen. Wien 1882.

[15]) Mikulicz: Zur operat. Behandlung d. E. a. H. Centralblatt für Chir. No. 24. 1886. Bericht über den Chirurgencongress p. 23.

[16]) Fränkel: Über d. Emp. d. Oberkieferhöhle. Berl. klin. W. No. 10. 1887.

[17]) Friedländer: Zur Therapie d. Emp. a. H. Berl. kl. W. 1889.

[18]) Bresgen: Die Trockenbehandlung d. Nase u. ihrer Nebenhöhlen. Berl. kl. W. 1890.

[19]) Küster: Über d. Grundsätze d. Behandl. von Eiterungen etc. Deutsche m. W. No. 10, 11, 12. 1889.

Thesen.

I.

Von den Operationsmethoden bei Empyema antri Highmori entspricht die Radicaloperation nach Küster am meisten den Anforderungen an eine rationelle Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen.

II.

Bei Diphtherie ist die Tracheotomie der Intubation vorzuziehen.

III.

Bei Krankenhäusern ist das Pavillonsystem dem Korridorsystem vorzuziehen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Wilhelm Georg Albert Krantz, evangelischer Confession, Sohn des Gutsbesitzers Krantz zu Alt-Valm in Pommern, wurde am 22. April 1867 in Neu-Valm (Gut) in Pommern geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Fürstin-Hedwigs-Gymnasium zu Neustettin in Pommern, welches er Michaelis 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 23. Oktober 1886 wurde er in das Königliche medizinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen und genügte vom 1. April bis 30. September 1887 seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 9. Compagnie 2. Garde-Reg. z. F. Am 25. Juli 1888 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 26. Juni 1890 das Tentamen medicum und am 1. Juli dess. Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, Behring, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Ewald, Fraentzel, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirsch, v. Hofmann, Israel, Jürgens, Koch, Köhler, Kohlstock, Kossel, Kundt, Leuthold, Leyden, Liebreich, Liman, Martius, Olshausen, Oppenheim, Overweg, Salkowski, Schultze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Siemerling, Sonnenburg, Trautmann, R. Virchow, Waldeyer, Wittmack.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.